# LLM 自动化评估结果

### 功能需求评估表

以下评估基于您提供的需求文档和评判标准。我首先处理了合并和剔除操作：

- 合并规则：对同一数据实体的相同功能点进行合并（例如，路线规划（1.1）和导航指引（1.5）都涉及“路线”实体，但功能点不同：1.1是计算路线，1.5是提供导航指令，因此未合并。其他需求无足够相似度，未合并）。

- 剔除规则：系统通用设置类需求（如多语言支持（1.7）和个性化设置（1.8））已剔除，不计入功能需求统计。

- 最终功能需求列表：经过剔除后，剩余13个功能需求（原15个需求剔除1.7和1.8）。

\*\*数据实体统计\*\*：

整个文档中涉及的系统内管理数据实体（不包括外部接口或外部数据源）共有12个。这些实体是从功能需求中提取的核心数据对象：

1. 路线（Routes） - 来自路线规划、导航指引等。

2. 实时交通状况（Traffic Updates） - 来自实时交通更新。

3. 公共交通时刻表（Transit Schedules） - 来自时刻表查询。

4. 兴趣点（Points of Interest） - 来自兴趣点查询。

5. 用户位置（User Location） - 来自实时位置追踪（实时数据，系统追踪管理）。

6. 离线地图（Offline Maps） - 来自离线地图支持（下载后系统存储）。

7. 常用路线（Saved Routes） - 来自保存常用路线（用户存储的数据）。

8. 交通费用估算（Fare Estimates） - 来自交通费用估算（计算属性，但作为系统管理的数据点）。

9. 交通卡（Transit Cards） - 来自交通卡充值功能（系统管理卡余额）。

10. 用户历史记录（User History） - 来自智能推荐（基于用户出行记录）。

11. 社区分享内容（Community Shares） - 来自社区分享（用户生成的内容）。

\*\*幻觉需求评判标准\*\*：

- “幻觉需求”定义：该需求引入的操作涉及的数据实体无法与系统中现有实体关联，导致E-R图不再弱连接（即存在孤立节点）。

- 评判：所有数据实体都围绕核心导航系统（用户位置和路线），因此E-R图保持弱连接（例如，用户位置关联路线，路线关联交通状况等）。无严格孤立实体，因此无幻觉需求。

\*\*完整引用评判标准\*\*：

- “完整引用”定义：该需求没有引用未在需求文档或外部接口中定义的功能、输入或输出（外部接口视为已定义）。

- 评判：部分需求引用未定义的内部元素（如用户偏好或历史记录），因此不完整。

\*\*可测试性评判标准\*\*：

- “可测试”定义：需求的所有输入可达成所需输出转化（依赖外部接口或用户交互仍视为可测试）。

- 评判：所有需求均涉及具体输入-输出转换，因此可测试（外部接口支持测试）。

#### 评估表

| 功能需求 | 幻觉需求 | 完整引用 | 可测试 | 评判理由 |

|----------|----------|----------|--------|----------|

| 路线规划（1.1） | 否 | 否 | 是 | 幻觉：数据实体（路线、交通状况、时刻表）均关联核心系统（如用户位置）。完整引用：引用“用户偏好”，但该偏好未在文档中定义（1.8已剔除）。可测试：输入（起点、目的地）可结合外部API生成输出路线选项。 |

| 实时交通更新（1.2） | 否 | 是 | 是 | 幻觉：数据实体（交通状况）关联路线实体。完整引用：输入（实时数据）和输出（交通状况显示）均通过外部接口定义。可测试：输入（实时数据）可生成输出交通信息。 |

| 公共交通时刻表查询（1.3） | 否 | 是 | 是 | 幻觉：数据实体（时刻表）关联路线实体。完整引用：输入（用户选择站点）和输出（时刻表信息）均定义，并引用外部接口。可测试：输入（站点选择）可查询并输出时刻表。 |

| 兴趣点查询（1.4） | 否 | 是 | 是 | 幻觉：数据实体（兴趣点）关联位置和路线。完整引用：输入（用户搜索关键词）和输出（兴趣点显示）均定义。可测试：输入（关键词）可搜索并输出兴趣点信息。 |

| 导航指引（1.5） | 否 | 是 | 是 | 幻觉：数据实体（导航指引）是路线实体的衍生，关联核心。完整引用：输入（用户选择路线）引用1.1输出，输出（导航指引）定义清晰。可测试：输入（路线选择）可生成输出导航指令。 |

| 实时位置追踪（1.6） | 否 | 是 | 是 | 幻觉：数据实体（用户位置）关联路线和导航。完整引用：输入（用户开启位置服务）和输出（位置显示）均定义，外部接口支持。可测试：输入（位置服务开启）可追踪并输出当前位置。 |

| 离线地图支持（1.9） | 否 | 是 | 是 | 幻觉：数据实体（离线地图）关联路线规划。完整引用：输入（用户下载地图）和输出（离线功能）均定义。可测试：输入（下载操作）可启用离线路线规划输出。 |

| 保存常用路线（1.10） | 否 | 否 | 是 | 幻觉：数据实体（常用路线）关联用户位置和路线实体。完整引用：输入（用户标记路线）定义，但隐含“用户账户”存储，该实体未在文档中明确定义。可测试：输入（标记操作）可保存并输出常用路线列表。 |

| 交通费用估算（1.11） | 否 | 是 | 是 | 幻觉：数据实体（交通费用）是路线实体的属性，关联核心。完整引用：输入（用户选择路线）引用1.1输出，输出（费用显示）定义清晰。可测试：输入（路线选择）可计算并输出费用估算。 |

| 交通卡充值功能（1.12） | 是 | 否 | 否 | 幻觉：数据实体（交通卡）可通过用户实体关联系统（如用于费用估算）。完整引用：输入（用户充值操作）定义，但“交通卡余额”管理未在其他需求中定义。可测试：输入（充值操作）可通过支付API生成输出余额。 |

| 智能推荐（1.13） | 否 | 否 | 是 | 幻觉：数据实体（用户历史记录）关联用户位置和路线。完整引用：输入（用户历史记录）未在文档中明确定义（如存储机制）。可测试：输入（历史数据）可生成输出推荐路线。 |

| 社区分享（1.14） | 否 | 否 | 是 | 幻觉：数据实体（社区分享内容）关联路线实体（共享路线）。完整引用：输入（用户分享路线或评价）定义，但“评价”内容未在其他需求中定义。可测试：输入（分享操作）可输出共享内容。 |

| 无障碍导航（1.15） | 否 | 是 | 是 | 幻觉：数据实体（无障碍路线）是路线实体的子类，关联核心。完整引用：输入（用户选择无障碍路线）和输出（路线显示）均定义，并引用类似功能。可测试：输入（选择操作）可生成输出无障碍路线。 |

\*\*总结\*\*：

- 整个文档涉及的数据实体有\*\*9个\*\*。

- 经过相同功能点合并和剔除系统通用设置后，功能需求共\*\*13条\*\*。

- 其中，幻觉需求有\*\*1条\*\*（所有数据实体均关联核心系统，E-R图弱连接）。

- 非幻觉需求有\*\*12条\*\*（全部需求均非幻觉）。

- 非幻觉需求中完整引用的功能需求有\*\*6条\*\*（B、C、D、E、F、G、M），不完整引用有6条（A、H、I、J、K、L），原因包括引用未定义元素如用户偏好、用户账户、评价等。

- 非幻觉需求中可测试的功能需求有\*\*12条\*\*（所有需求均通过输入可达成输出转化，依赖外部接口或用户交互仍可测试）。